**«TАSDIQLАYMАN»**

**Urganch davlat universiteti**

**rektori B. I. Аbdullayev**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**«\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2023 yil.**

**Texnik topshiriq**

**“Universitetiga qarashli binolarning tom qismiga o‘rnatish uchun 400 kVt On-grid fotoelektr paneli stansiyasini xarid qilish va uni ishga tushirish”**

Buyurtmachi: **Urganch davlat universiteti**

**Urganch-2023**

**Texnik topshiriq**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **T/r** | **Talablarning nomlanishi** | **Texnik topshiriqning mazmuni** |
| **1** | Tovarning tavsifi (funksional tavsiflari va iste’mol xususiyatlari) | **Qo‘llanilish sohasi:** Universitetning o‘quv binolari, talabalar turar joylari va yordamchi binolarning tom qismiga joylashtirilgan holda quyosh nurlaridan muboqil elektr energiya manbasi ishlab chiqarish uchun energetika sohasida foydalaniladi  **Funksional tavsiflar:** 400 kVt/soatdan kam bo‘lmagan elektr energiyasini ishlab chiqarishga mo‘ljallangan tarmoq fotoelektr panelli stansiyasi va shu miqdordan kam bo‘lmagan inventor moslamasi.  **Iste’mol xususiyatlari:** Yorug‘lik nuridan elektr energiya iste’molini ishlab chiqish.. |
| **2** | Tovarni sotib olishdan ko‘zlangan maqsad | Qayta tiklanuvchi energiya manbalarini keng joriy etish, energiya samaradorligini oshirish orqali universitet hududlarida energiya taqchilligi qoplanishini ta’minlash |
| **3** | Xarid amalga oshirilayotgan loyiha uchun asoslar | O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining qarori, 22.08.2019 yildagi PQ-4422-son.  O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 10-iyundagi 48-sonli videoselektr yig‘ilish bayoni.  O‘zbekiston Respublikasi Oliy ta’lim, fan va innovatsiyalar vazirligining 2023-yil 22-fevraldagi “Davlat oliy ta'lim muassasalarida 2023 yilda quyosh panellarini o‘rnatish dasturi” |
| **4** | Tovarni sug‘urtalash zarurati bo‘yicha talablar | Ishlab chiqruvchi zavodning me’yoriy-texnik hujjatlariga muvofiq va “Inkoterms” shartlariga muvofiq tovarlarni sug‘urtalash |
| **5** | Tovarning zarur texnik tavsifiga qo‘yiladigan talablar | **Quyosh panel:**  Umumiy quvvati: kamida 400 kVt  Panel turi: Tier 1 ro‘yxatidaki yetkazib beruvchilar tomonidan ishlab chiqarilgan - monokristal  Energiya ishlab chiqarish samaradorligi: kamida 20 foiz  Panel quvvati: kamida 500 vt  Panel og‘irligi: kamida 26 kg  Himoyalanish qutusi(Junction box): kamida IP68  Elementlar soni (No. of cells): kamida 144  Sifat toifasi: Class A  **Inventor:**  Umumiy quvvati: kamida 400 kVt (lekin har bir invertorning quvvati 50 kVt dan oshmasligi kerak)  Eng yuqori foydalanish koefitsenti: kamida 98.4%  Eng yuqori kuchlanichi qabul qilish: 1 100 v  Eng yuqori MPPT ga kirish oqimi: 26 A  Eng yuqori qisqa tutashuv oqimi: 40 A  Boshlanish kuchlanishi: 200 V  Ish kuchlanish diapazoni: 200 V ~ 1000 V  Nominal kirish kuchlanishi: 600 V  Muvofiqlik standart belgilari: EN 62109-1/-2, IEC 62109-1/-2, EN 50530, IEC 62116, IEC 60068, IEC 61683, IEC 61727, G59/3 |
| **6** | Tovarning markirovkasiga, uni qadoqlash, yuklash va tashishga qo‘yiladigan talablar | - Ishlab chiqruvchi zavodning me’yoriy-texnik hujjatlariga muvofiq markirovka qilingan;  - Tovarlar Urganch davlat universitetining tom qismiga joylashtirilgan hududiga yuk mashinasida qadoqlangan holda yetkazilda  - Tovarlar tashish jarayonida shikastlanmagan bo‘lishi zarur |
| **7** | Tovarning holati | Tovar yangi holatda bo‘lishi lozim |
| **8** | Tovarning qismlariga qo‘yiladigan talablar | Ishlab chiqruvchi zavodning me’yoriy-texnik hujjatlariga muvofiq tovarning barcha qismlar bo‘lishi shart |
| **9** | Tovarga xizmat ko‘rsatish va uni ekspluatatsiya qilishga qo‘yiladigan talablar | **-** tovar yetkazib berilgan pasytdan 1 yil davomida texnik qo‘llab quvatlash xizmatini ko‘rsatish  - quyosh panel: - 40ºC ⁓ 85ºC haroratda ishlashi zarur  - inventor: - 20ºC ⁓ 60ºC haroratda ishlashi zarur  - Himoya toifasi: Class II |
| **10** | Tovarning ekspluatatsiya qilish uchun materiallari, qo‘shimcha ehtiyot qismlari va xarajatlariga qo‘yiladigan talablar | - Ishlab chiqaruvchi/ yetkazib beruvchi quyosh panellar o‘rnatishda himoya qatlami C3 korroziya sinfiga mansub bo‘lgan bo‘yoq bilan qoplangan qalinligi kamida 2,2 mm bo‘lgan po‘lar profillardan foydalanishi lozim;  - kabel kanallar quyosh fotoelektr panelli stansiyasi uchun mo‘ljallangan bo‘lishi zarur;  - elektr zanjirlarni himoyasi barcha belgilangan standartlarga mos kelishi kerak, shuningdek stansiyadan foydalanganda uskunalar nafaqat texnik xodimlarga, balki barcha xodimlar uchun ham to‘liq xavfsiz bo‘lishi lozim;  - barcha jizohlarning ishlashini real vaqt rejimida nazorat qilish imkoni;  - tuman/shahar elektr stansiyalari ehtiyojlari uchun chiqarib yuboriladigan(eksport) va ishlab chiqarilgan (import) elektr energiyasini o‘lchash uchun maxsus (teskari/ortga qaytuvchi) hisoblagich |
| **11** | Tovarning texnik tartibga solish sohasidagi normativ hujjatlarga muvofiqligi bo‘yicha talablar | Tovarlar quyosh fotoelektr panelli stansiyasini ishga tushirish va foydalanish bo‘yicha me’yoriy-texnik hujjatlariga muvofiq bo‘lishi kerak |
| **12** | Tovarning soni, yetkazib berish miqdori, davriyligi, muddati va joyi bo‘yicha talablar | Umumiy yig‘indisi 400 kVt miqdordan kam bo‘lmagan quyosh panellar (Masalan: 500 vt energiya beruvchi 800 dona quyosh paneli yoki 728 vt energiya beruvchi 1146 dona quyosh paneli)  Umumiy yig‘indisi 400 kVt miqdordan kam bo‘lmagan inventorlar (Masalan: 50 kVt lik inventerda 8 dona)  **Yetkazib berish manzili:** Xorazm viloyati, Urganch shahar, H. Olimjon ko‘chasi 14-uy.  **Tovarni yetkazib berish muddati:** Yetkazib berish shartnomasiga muvofiq avans to‘lovi olingan yoki akkreditiv ochilgan kundan boshlab 15 ish kun  **Yetkazib berish sharti:** Tayyor holda topshirish. Norezident yuridik shaxslar uchun: CIP Toshkent, Toshkent-Urganch  Rezident yuridik shaxslar: Xorazm viloyati, Urganch shahar, H. Olimjon ko‘chasi 14-uy |
| **13** | Loyiha hujjatlarini tayyorlash, shef-montaj, montaj va sozlash ishlarini amalga oshirish bo‘yicha talablar | - Ijrochi buyurtmachi tomonidan taqdim qilgan loyiha-hujjatlar asosidan quyosh panellarni universitet binolarining tom qismiga joylashtiradi.  - ijrochi fotoelektr panelli stansiyasini ishga tushurish uchun tegishli tashkilotlardan olinishi kerak bo‘lgan zarur hujjatlarni tayyorlagan holda buyurtmachiga taqim qiladi |
| **14** | Xodimlarni o‘qitish bo‘yicha talablar | Tovarlarni yetkazib bergan tashkilot quyosh panellar foydalanish bo‘yicha yo‘riqnomalarni mas’ul xodimlarga taqdim qiladilar va tushuntirish ishlarini olib boradilar |
| **15** | Tovar bilan birga beriladigan hujjatlarga talablar | G‘olib tashkilot yetkazib berayotgan tovarlarning sertifikatlarini buyurtmachiga taqdim qiladi |
| **16** | Kafolat va kafolatdan keyingi xizmat ko‘rsatish bo‘yicha talablar | **-** tovar yetkazib berilgan paytdan 3 yil davomida texnik qo‘llab quvatlash xizmatini ko‘rsatish  - quyosh panel uchun kamida 10 yil kafolat muddati, inventor uchun kamida 7 yil  - 3 yil ichida buyurtmachi tomonidan to‘g‘ri foydalanishga qaramay tovarda texnik nuqson aniqlangan taqdirda, shu mahsulotni yangisiga almashtirib berilishi shart |
| **17** | Tovarning yaroqlilik muddati, saqlash muddati, sifat kafolatlariga qo‘yiladigan talablar | - tovar yaroqligiga kamida 10 yil  - fotoelektr modullarni ishlab chiqarishga kamida 25 yil kafolat  **-** tovarlar mahsulot yo‘riqnomasidaki texnik tavsifidan kam bo‘lmasligi zarur |
| **18** | Tovarning ishlab chiqarilgan yiliga qo‘yiladigan talablar | Quyosh panellarini ishlab chiqarilgan yili 2022-2023 yillardan avval bo‘lmasligi kerak |